

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цифрового развития
Кафедра инфокоммуникаций

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2
дисциплины «Программирование на Python»

Выполнил:
Горбунов Данила Евгеньевич
2 курс, группа ИВТ-б-о-22-1,
09.03.01 «Информатика и
вычислительная техника»,
направленность (профиль)
«Программное обеспечение средств
вычислительной
техники и автоматизированных
систем», очная форма обучения

(подпись)

Руководитель практики:
Воронкин Р.А.

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____ Дата защиты _____

Ставрополь, 2023 г.

Тема: Исследование основных возможностей Git для работы с локальными репозиториями.

Цель работы – Исследовать базовые возможности системы контроля версий Git для работы с локальными репозиториями.

Теоретические сведения

После того, как вы создали несколько коммитов или же клонировали репозиторий с уже существующей историей коммитов, вероятно Вам понадобится возможность посмотреть, что было сделано — историю коммитов. Одним из основных и наиболее мощных инструментов для этого является команда `git log`.

По умолчанию (без аргументов) `git log` перечисляет коммиты, сделанные в репозитории в обратном к хронологическому порядку — последние коммиты находятся вверху. Из примера можно увидеть, что данная команда перечисляет коммиты с их SHA-1 контрольными суммами, именем и электронной почтой автора, датой создания и сообщением коммита. Команда `git log` имеет очень большое количество опций для поиска коммитов по разным критериям. Рассмотрим наиболее популярные из них.

Одним из самых полезных аргументов является `-p` или `--patch`, который показывает разницу (выводит патч), внесенную в каждый коммит. Так же вы можете ограничить количество записей в выводе команды; используйте параметр `-2` для вывода только двух записей.

Следующей действительно полезной опцией является `--pretty`. Эта опция меняет формат вывода. Существует несколько встроенных вариантов отображения. Опция `oneline` выводит каждый коммит в одну строку, что может быть очень удобным если вы просматриваете большое количество коммитов. К тому же, опции `short`, `full` и `fuller` делают вывод приблизительно в том же формате, но с меньшим или большим количеством информации.

Выполнение работы

1. Необходимо клонировать репозиторий. (рисунок 1)

```
Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~ (main)
$ cd

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~ (main)
$ git clone https://github.com/Gorbunov-Danila/1.2.git
Cloning into '1.2'...
remote: Enumerating objects: 5, done.
remote: Counting objects: 100% (5/5), done.
remote: Compressing objects: 100% (4/4), done.
remote: Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (5/5), done.
```

Рисунок 1. Клонирование

2. Необходимо запустить команду вызова каталога. (Рисунок 2)

```
Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git log
commit 40fe4d2881db7002a916eb8a9697bc61951ee95a (HEAD -> main)
Author: Gorbunov-Danila <gorbunovdanil345@gmail.com>
Date: Thu Oct 12 13:39:34 2023 +0300

    Редактирование 2

commit 6b39a77e9e484f75dddfcbf250f8aeac0b4b2c43 (origin/main, origin/HEAD)
Author: Gorbunov-Danila <144339126+Gorbunov-Danila@users.noreply.github.com>
Date: Thu Oct 12 13:25:58 2023 +0300

    Initial commit
```

Рисунок 2. Вызов каталога

3. Просмотр внесённых изменений в каждый коммит (для последних двух коммитов). (Рисунок 3)

```

commit 40fe4d2881db7002a916eb8a9697bc61951ee95a (HEAD -> main)
Author: Gorbunov-Danila <gorbunovdanil345@gmail.com>
Date: Thu Oct 12 13:39:34 2023 +0300

    Редактирование 2

diff --git a/C++.cpp b/C++.cpp
new file mode 100644
index 0000000..c9f9e2e
--- /dev/null
+++ b/C++.cpp
@@ -0,0 +1,10 @@
#include
int main()
{
    int sum = 0;
    for (int i = 1; i = 103450; i++) {
        sum += i;
        std::cout << "<D1><F3><EC><EC><E0> <F7><E8><F1><E5><EB> <EE><F2> 1 <E4><EE>" << i << sum << std::endl;
    }
    return 0;
}
\ No newline at end of file

commit 6b39a77e9e484f75dddfcbf250f8aeac0b4b2c43 (origin/main, origin/HEAD)
Author: Gorbunov-Danila <144339126+Gorbunov-Danila@users.noreply.github.com>
Date: Thu Oct 12 13:25:58 2023 +0300

    Initial commit

diff --git a/.gitignore b/.gitignore
new file mode 100644
index 0000000..259148f
--- /dev/null
+++ b/.gitignore
@@ -0,0 +1,32 @@
# Prerequisites
*.d
+
# Compiled Object files
*.slo
*.lo
*.o
*.obj
+
# Precompiled Headers
*.gch
*.pch
+
# Compiled Dynamic libraries
*.so
*.dylib
*.dll
+
# Fortran module files
*.mod
*.smod
+

```

Рисунок 3. Два коммита

4. Сокращённая статистика для каждого коммита. (Рисунок 4)

```

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git log --stat
commit 40fe4d2881db7002a916eb8a9697bc61951ee95a (HEAD -> main)
Author: Gorbunov-Danila <gorbunovdanil345@gmail.com>
Date: Thu Oct 12 13:39:34 2023 +0300

    Редактирование 2

C++.cpp | 10 ++++++++
1 file changed, 10 insertions(+)

commit 6b39a77e9e484f75dddfcbf250f8aeac0b4b2c43 (origin/main, origin/HEAD)
Author: Gorbunov-Danila <144339126+Gorbunov-Danila@users.noreply.github.com>
Date: Thu Oct 12 13:25:58 2023 +0300

    Initial commit

.gitignore | 32 ++++++++
LICENSE | 21 ++++++++
README.md | 1 +
3 files changed, 54 insertions(+)

```

Рисунок 4. Сокращённая статистика

5. Опция смены формата вывода. (Рисунок 5)

```

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git log --pretty=oneline
40fe4d2881db7002a916eb8a9697bc61951ee95a (HEAD -> main) Редактирование 2
6b39a77e9e484f75dddfcbf250f8aeac0b4b2c43 (origin/main, origin/HEAD) Initial commit

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git log --pretty=short
commit 40fe4d2881db7002a916eb8a9697bc61951ee95a (HEAD -> main)
Author: Gorbunov-Danila <gorbunovdanil345@gmail.com>

    Редактирование 2

commit 6b39a77e9e484f75dddfcbf250f8aeac0b4b2c43 (origin/main, origin/HEAD)
Author: Gorbunov-Danila <144339126+Gorbunov-Danila@users.noreply.github.com>

    Initial commit

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git log --prety=full
fatal: unrecognized argument: --prety=full

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git log pretty=full
fatal: ambiguous argument 'pretty=full': unknown revision or path not in the working tree.
Use '--' to separate paths from revisions, like this:
'git <command> [<revision>...] -- [<file>...]'

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git log --pretty=format:"%h - %an, %ar : %s - %cn"
40fe4d2 - Gorbunov-Danila, 14 minutes ago : Редактирование 2 - Gorbunov-Danila
6b39a77 - Gorbunov-Danila, 28 minutes ago : Initial commit - GitHub

```

Рисунок 5. Опция вывода

6. Опция указания формата вывода. (Рисунок 6)

```

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git log --pretty=format:"%h %s" --graph
* 40fe4d2 Редактирование 2
* 6b39a77 Initial commit

```

Рисунок 6. Формат

7. Рассмотрение наиболее новых функций. (Рисунок 7)

```

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git log --relative-date
commit 40fe4d2881db7002a916eb8a9697bc61951ee95a (HEAD -> main)
Author: Gorbunov-Danila <gorbunovdanil345@gmail.com>
Date: 17 minutes ago

    Редактирование 2

commit 6b39a77e9e484f75dddfcbf250f8aeac0b4b2c43 (origin/main, origin/HEAD)
Author: Gorbunov-Danila <144339126+Gorbunov-Danila@users.noreply.github.com>
Date: 31 minutes ago

    Initial commit

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git log --name-only
commit 40fe4d2881db7002a916eb8a9697bc61951ee95a (HEAD -> main)
Author: Gorbunov-Danila <gorbunovdanil345@gmail.com>
Date: Thu Oct 12 13:39:34 2023 +0300

    Редактирование 2

C++.cpp

commit 6b39a77e9e484f75dddfcbf250f8aeac0b4b2c43 (origin/main, origin/HEAD)
Author: Gorbunov-Danila <144339126+Gorbunov-Danila@users.noreply.github.com>
Date: Thu Oct 12 13:25:58 2023 +0300

    Initial commit

.gitignore
LICENSE
README.md

```

Рисунок 7. Функции

8. Список коммитов с данного времени. (Рисунок 8)

```

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git log --since=2008-01-15
commit 40fe4d2881db7002a916eb8a9697bc61951ee95a (HEAD -> main)
Author: Gorbunov-Danila <gorbunovdanil345@gmail.com>
Date: Thu Oct 12 13:39:34 2023 +0300

    Редактирование 2

commit 6b39a77e9e484f75dddfcbf250f8aeac0b4b2c43 (origin/main, origin/HEAD)
Author: Gorbunov-Danila <144339126+Gorbunov-Danila@users.noreply.github.com>
Date: Thu Oct 12 13:25:58 2023 +0300

    Initial commit

```

Рисунок 8. Коммиты

9. Функция вызова последнего коммита. (Рисунок 9)

```

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git log -S Gorbunov
commit 6b39a77e9e484f75dddfcbf250f8aeac0b4b2c43 (origin/main, origin/HEAD)
Author: Gorbunov-Danila <144339126+Gorbunov-Danila@users.noreply.github.com>
Date: Thu Oct 12 13:25:58 2023 +0300

    Initial commit

```

Рисунок 9. Последний коммит

10. Операция отмены. (Рисунок 10)



Рисунок 10. Отмена

11. Просмотр доступных удалённых репозиториях. (Рисунок 11)

```
Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git remote
origin

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git remote -v
origin  https://github.com/Gorbunov-Danila/1.2.git (fetch)
origin  https://github.com/Gorbunov-Danila/1.2.git (push)
```

Рисунок 11. Репозитории

12. Адреса для чтения и записи, привязанные к репозиторию. (Рисунок 12)

```
Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git remote -v
origin  https://github.com/Gorbunov-Danila/1.2.git (fetch)
origin  https://github.com/Gorbunov-Danila/1.2.git (push)
pb      https://github.com/Gorbunov-Danila/Python-2.git (fetch)
pb      https://github.com/Gorbunov-Danila/Python-2.git (push)

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git fetch pb
From https://github.com/Gorbunov-Danila/Python-2
* [new branch]      main      -> pb/main
```

Рисунок 12. Адреса

13. Получение данных из удалённых репозиторий и отправка изменений в удалённые репозитории. (Рисунок 13)

```
Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git fetch https://github.com/Gorbunov-Danila/Python-2.git
From https://github.com/Gorbunov-Danila/Python-2
 * branch                HEAD                -> FETCH_HEAD

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git push https://github.com/Gorbunov-Danila/Python-2.git
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 293 bytes | 293.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 2 local objects.
To https://github.com/Gorbunov-Danila/Python-2.git
   ce591b4..25b88dc  main -> main
```

Рисунок 13. Получение и отправка

14. Просмотр удалённого репозитория. (Рисунок 14)

```
Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git remote show origin
* remote origin
  Fetch URL: https://github.com/Gorbunov-Danila/1.2.git
  Push URL: https://github.com/Gorbunov-Danila/1.2.git
  HEAD branch: main
  Remote branch:
    main tracked
  Local branch configured for 'git pull':
    main merges with remote main
  Local ref configured for 'git push':
    main pushes to main (up to date)
```

Рисунок 14. Просмотр

15. Переименование и удаление репозитория. (Рисунок 15)


```
Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git remote rename pb paul
Renaming remote references: 100% (1/1), done.

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git remote
origin
paul

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git remote remove paul

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git remote
origin
```

Рисунок 15. Переименование и удаление

16. Создание и просмотр тегов. (Рисунок 16)

```
Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git tag

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git tag -l "v1.8.5*"

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git tag -a v1.4 -m "my version 1.4"

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git tag
v1.4
```

Рисунок 16. Создание и просмотр

17. Просмотр данных тэга вместе с коммитом. (Рисунок 17)

```
Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git show v1.4
tag v1.4
Tagger: Gorbunov-Danila <gorbunovdanil1345@gmail.com>
Date: Thu Nov 2 14:17:25 2023 +0300

my version 1.4

commit 25b88dcf9d6c98ff16b248c9f7ed605d64dcb4c (HEAD -> main, tag: v1.4, origin
/main, origin/HEAD)
Author: Gorbunov-Danila <gorbunovdanil1345@gmail.com>
Date: Thu Nov 2 13:32:21 2023 +0300

Initial commit

diff --git a/C++/cpp b/C++/cpp
index 4640008..dd4c641 100644
--- a/C++/cpp
+++ b/C++/cpp
@@ -2,7 +2,7 @@
@@ -2,7 +2,7 @@
int main()
{
    int sum = 0;
    for (int i = 1; i = 11004555430; i++) {
        for (int j = 1; j = 1100455540; j++) {
            sum += i;
            std::cout << "D1><F3><EC><EC><E0> <F7><EB><F3><E5><EB> <EE><F2>
1 <E4><EE> << i << sum << std::endl;
}

my version 1.4

commit 25b88dcf9d6c98ff16b248c9f7ed605d64dcb4c (HEAD -> main, tag: v1.4, origin/main, origin/HEAD)
Author: Gorbunov-Danila <gorbunovdanil1345@gmail.com>
Date: Thu Nov 2 13:32:21 2023 +0300

Initial commit

diff --git a/C++/cpp b/C++/cpp
index 4640008..dd4c641 100644
--- a/C++/cpp
+++ b/C++/cpp
@@ -2,7 +2,7 @@
@@ -2,7 +2,7 @@
int main()
{
    int sum = 0;
    for (int i = 1; i = 11004555430; i++) {
        for (int j = 1; j = 1100455540; j++) {
            sum += i;
            std::cout << "D1><F3><EC><EC><E0> <F7><EB><F3><E5><EB> <EE><F2> 1 <E4><EE> << i << sum << std::endl;
        }
    }
}
```

Рисунок 17. Тэг с коммитом

18. Обмен тэгами. (Рисунок 18)

```
Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git push origin v1.5
Enumerating objects: 1, done.
Counting objects: 100% (1/1), done.
Writing objects: 100% (1/1), 171 bytes | 171.00 KiB/s, done.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: This repository moved. Please use the new location:
remote: https://github.com/Gorbunov-Danila/Python-2.git
To https://github.com/Gorbunov-Danila/1.2.git
* [new tag] v1.5 -> v1.5

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git push origin --tags
Enumerating objects: 1, done.
Counting objects: 100% (1/1), done.
Writing objects: 100% (1/1), 172 bytes | 172.00 KiB/s, done.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: This repository moved. Please use the new location:
remote: https://github.com/Gorbunov-Danila/Python-2.git
To https://github.com/Gorbunov-Danila/1.2.git
* [new tag] v1.4 -> v1.4
```

Рисунок 18. Обмен

19. Удаление тэгов. (Рисунок 19)

```

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git tag -d v1.4
Deleted tag 'v1.4' (was cb5a8ba)

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git push origin --delete v1.4
remote: This repository moved. Please use the new location:
remote:   https://github.com/Gorbunov-Danila/Python-2.git
To https://github.com/Gorbunov-Danila/1.2.git
 - [deleted]          v1.4

```

Рисунок 19. Удаление

20. Переход на тэг. (Рисунок 20)

```

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 (main)
$ git checkout v1.5
Note: switching to 'v1.5'.

You are in 'detached HEAD' state. You can look around, make experimental
changes and commit them, and you can discard any commits you make in this
state without impacting any branches by switching back to a branch.

If you want to create a new branch to retain commits you create, you may
do so (now or later) by using -c with the switch command. Example:

    git switch -c <new-branch-name>

Or undo this operation with:

    git switch -

Turn off this advice by setting config variable advice.detachedHead to false

HEAD is now at 25b88dc Initial commit

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/1.2 ((v1.5))
$ git checkout -b version2 v1.5
Switched to a new branch 'version2'

```

Рисунок 20. Переход

21. Дополнил файл .gitignore необходимыми правилами для языка программирования C++.
22. Добавил в файл README.md информацию о дисциплине, группе и ФИО студента, выполняющего работы.
23. Написал небольшую программу на C++, фиксируя изменения при написании программы в локальном репозитории семью коммитами и тремя тэгами. (Рисунок 21)

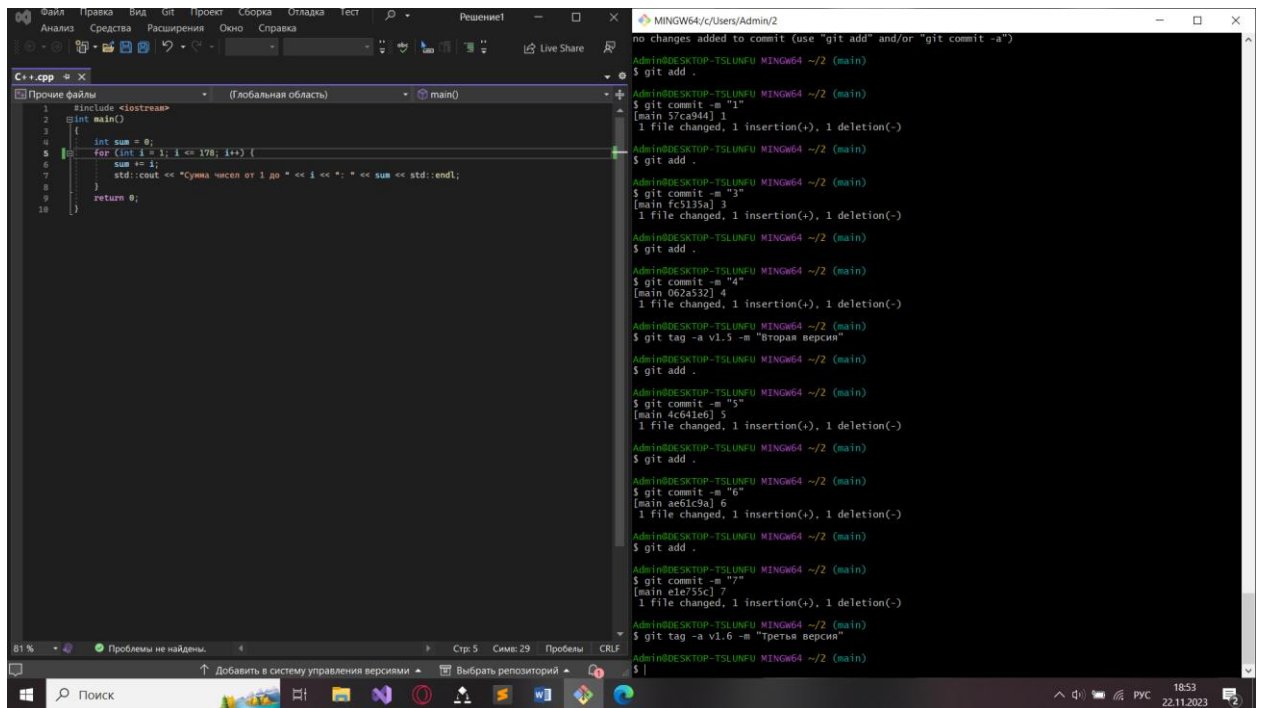


Рисунок 21. Программа и коммиты

24.Просмотрел историю хранилища. (Рисунок 22)

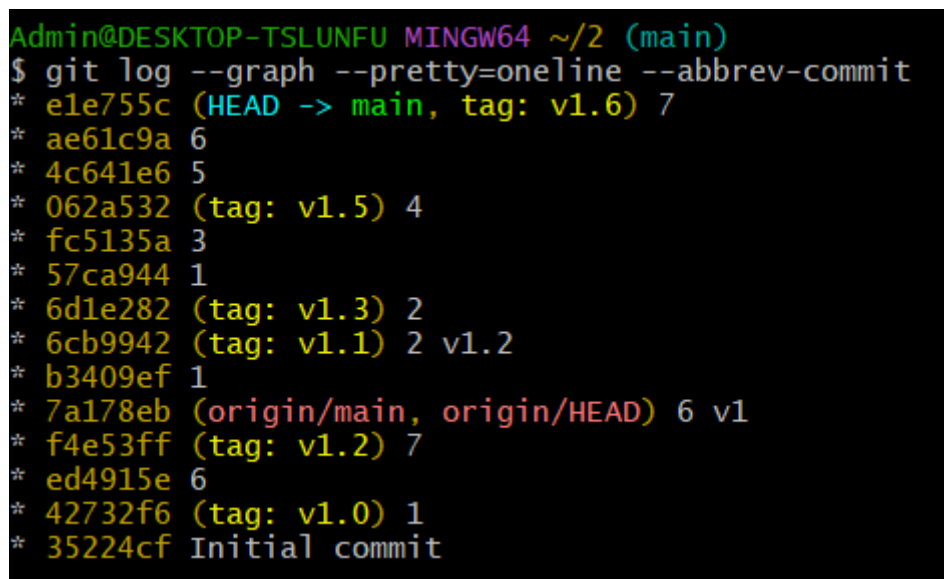


Рисунок 22. История

25.Просмотрел содержимое коммитов. (Рисунок 23)

```

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/2 (main)
$ git show HEAD
commit e1e755cc51310c4eefa5c133d55189ae3699e727 (HEAD -> main, tag: v1.6)
Author: Gorbunov-Danila <gorbunovdanil345@gmail.com>
Date:   Wed Nov 22 18:53:02 2023 +0300

    7

diff --git a/C++.cpp b/C++.cpp
index d81483d..4dd43ba 100644
--- a/C++.cpp
+++ b/C++.cpp
@@ -2,7 +2,7 @@
int main()
{
    int sum = 0;
-   for (int i = 1; i <= 1780; i++) {
+   for (int i = 1; i <= 178; i++) {
        sum += i;
        std::cout << "<D1><F3><EC><EC><E0> <F7><E8><F1><E5><EB> <EE><F2> 1 <E4><EE> " << i << ": " <<
sum << std::endl;
    }

```

Рисунок 23. Просмотр

26.Содержимое последнего коммита. (Рисунок 24)

```

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/2 (main)
$ git show HEAD~1
commit ae61c9a138c9f560f9f3e0f1fe82aeff7de7865c
Author: Gorbunov-Danila <gorbunovdanil345@gmail.com>
Date:   Wed Nov 22 18:52:42 2023 +0300

    6

diff --git a/C++.cpp b/C++.cpp
index cc14b05..d81483d 100644
--- a/C++.cpp
+++ b/C++.cpp
@@ -2,7 +2,7 @@
int main()
{
    int sum = 0;
-   for (int i = 1; i <= 10780; i++) {
+   for (int i = 1; i <= 1780; i++) {
        sum += i;
        std::cout << "<D1><F3><EC><EC><E0> <F7><E8><F1><E5><EB> <EE><F2> 1 <E4><EE> " << i << ": " <<
sum << std::endl;
    }

```

Рисунок 24. Содержимое

27.Удалил весь код из файла программы репозитория и сохранил этот файл.

(Рисунок 25)

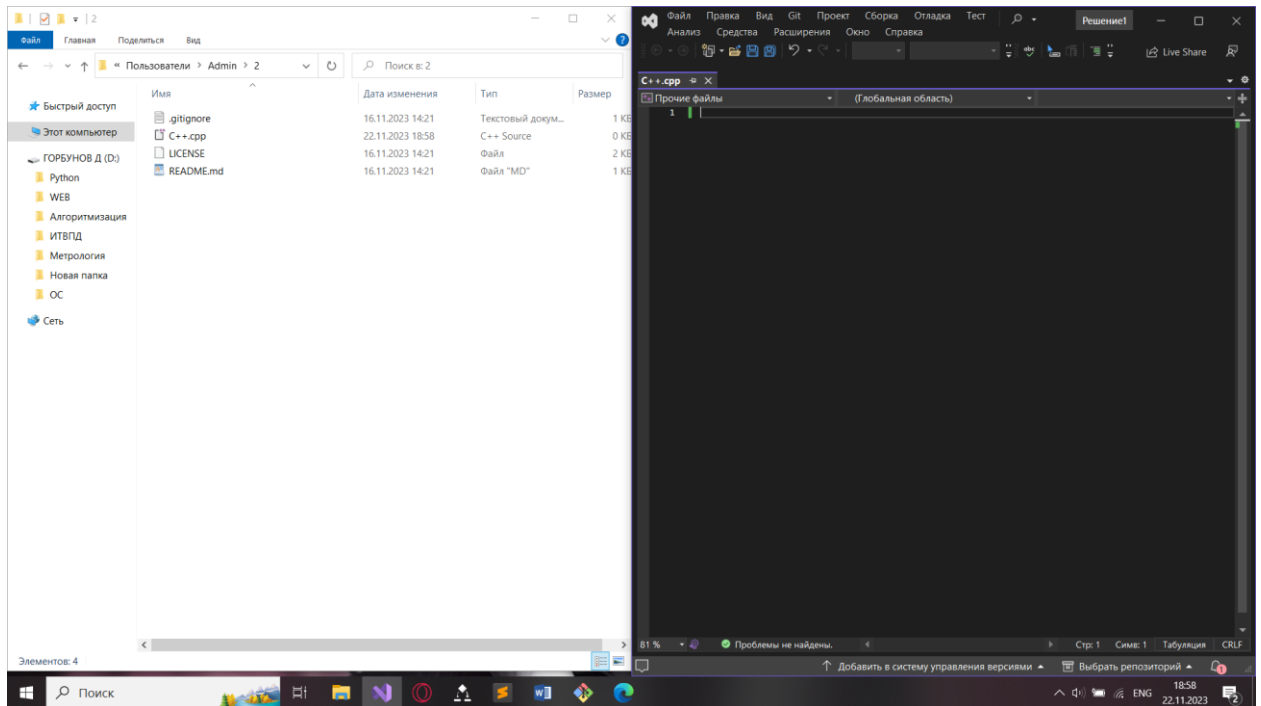


Рисунок 25. Удаление кода

28. Удалил все несохранённые изменения в файле. (Рисунок 26)

```
Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/2 (main)
$ git checkout -- C++.cpp
```

Рисунок 26. Удаление

29. Удаление всех несохранённых изменений в файле. Откатил состояние хранилища к предыдущей версии. (Рисунок 27)

```
Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/2 (main)
$ git commit -m "Удаление кода"
[main e8a46c4] Удаление кода
1 file changed, 10 deletions(-)

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/2 (main)
$ ^[[200~git resert --hard
bash: :s^[[200~git resert --hard: substitution failed

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/2 (main)
$ git reset --hard HEAD~1
HEAD is now at e1e755c 7
```

Рисунок 27. Откат

30. Создание зеркала на BitBucket. (Рисунок 28)

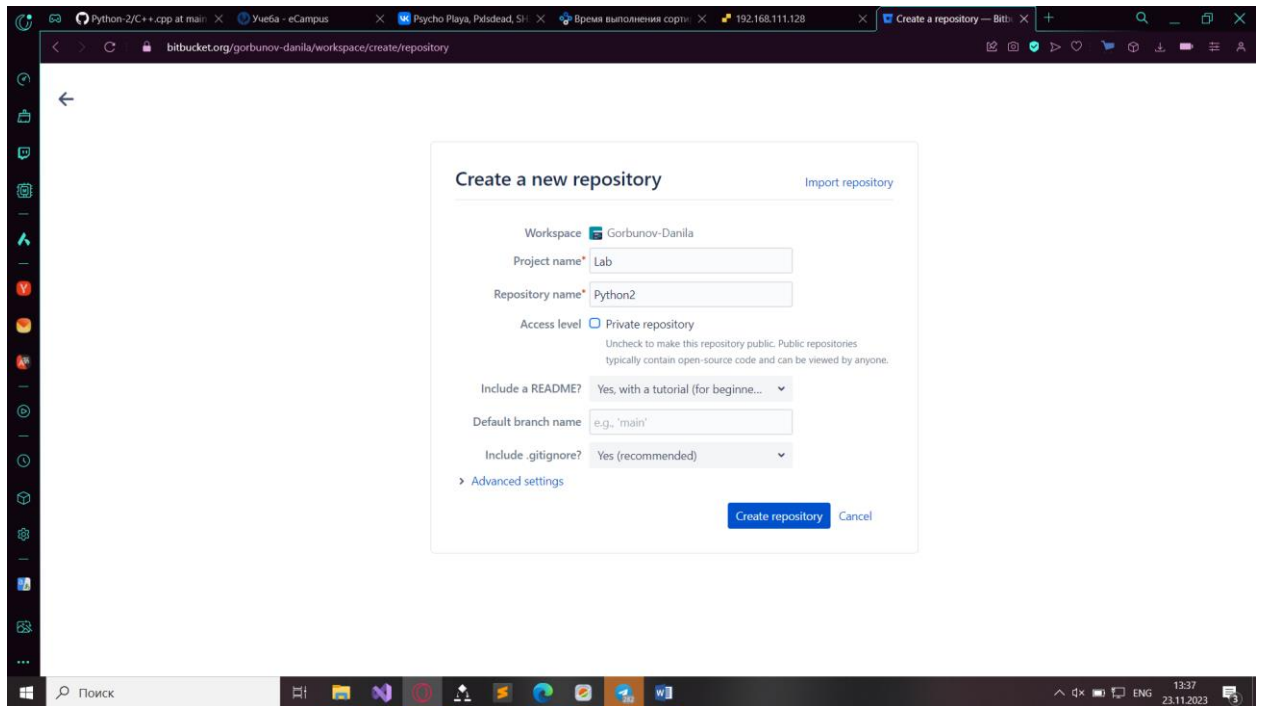


Рисунок 28. Зеркало

31. Добавил новый репозиторий. (Рисунок 29)

```
Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/2 (main)
$ git remote add bit https://Gorbunov-Danila@bitbucket.org/gorbunov-danila/python2.git

Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/2 (main)
$ git remote
bit
origin
```

Рисунок 29. Репозиторий

32. Отправка содержимого локального репозитория в репозиторий BitBucket.
(Рисунок 30)

```
Admin@DESKTOP-TSLUNFU MINGW64 ~/2 (main)
$ git push --prune https://Gorbunov-Danila@bitbucket.org/gorbunov-danila/python2.git

Enumerating objects: 44, done.
Counting objects: 100% (44/44), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (43/43), done.
Writing objects: 100% (44/44), 4.37 KiB | 639.00 KiB/s, done.
Total 44 (delta 25), reused 4 (delta 0), pack-reused 0
remote:
remote: Create pull request for main:
remote: https://bitbucket.org/gorbunov-danila/python2/pull-requests/new?source=main&t=1
remote:
To https://bitbucket.org/gorbunov-danila/python2.git
* [new branch] main -> main
```

Рисунок 30. Отправка

33. Перенесённый репозиторий. (Рисунок 31)

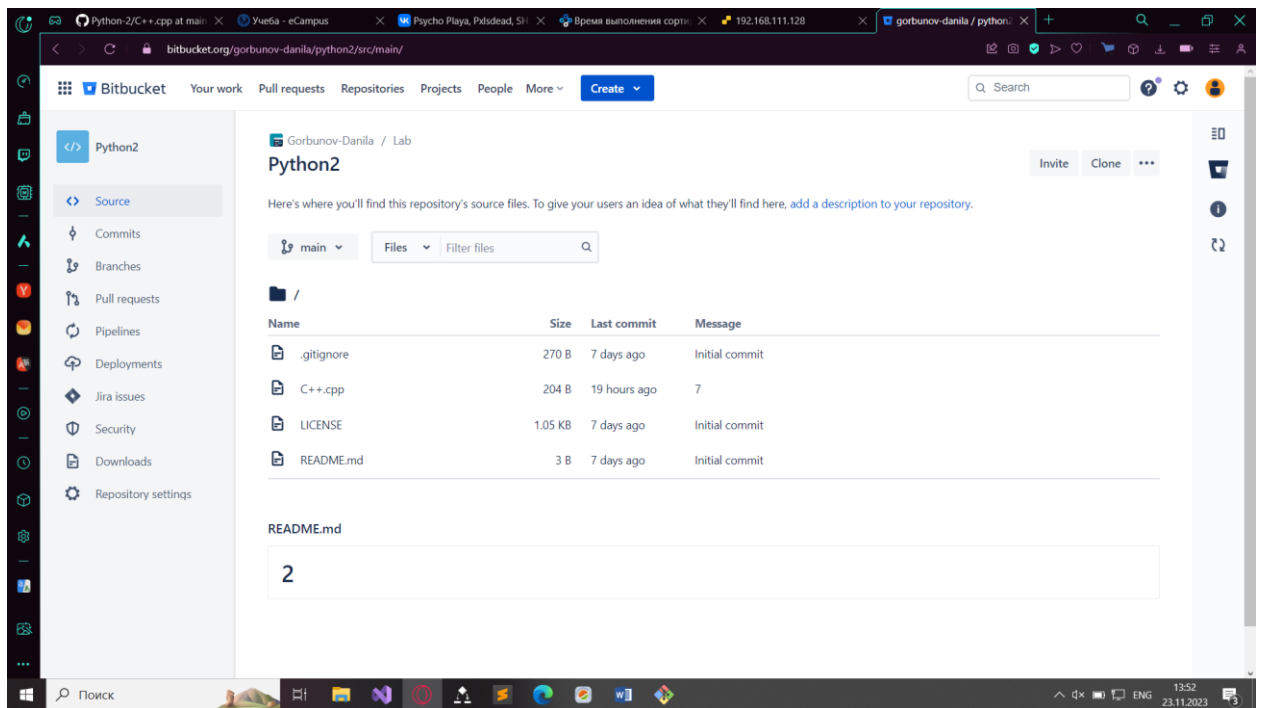


Рисунок 31. Репозиторий

Контрольные вопросы

1. Как выполнить историю коммитов в Git? Какие существуют дополнительные опции для просмотра истории коммитов?

Чтобы просмотреть историю коммитов в Git, используется команда: `git log`

Опция `--pretty` меняет формат вывода. Некоторые дополнительные опции для просмотра истории коммитов:

- 1) `--oneline`: Отображает каждый коммит в одной строке. К тому же, опции `short`, `full` и `fuller` делают вывод приблизительно в том же формате, но с меньшим или большим количеством информации соответственно
- 2) `--graph`: Рисует графическое представление веток и слияний.
- 3) `--author=<имя>`: Фильтрует коммиты по автору.
- 4) `--since=<дата>` и `--until=<дата>`: Фильтрует коммиты по датам.

2. Как ограничить вывод при просмотре истории коммитов?

Можно ограничить количество записей в выводе команды; для этого используется параметр `-x` для вывода только `x` записей, например:

```
$ git log -p -2
```


3. Как внести изменения в уже сделанный коммит?

Для внесения изменений в уже сделанный коммит в Git, используется команда:

```
git commit --amend
```

Затем можно внести необходимые изменения и перезаписать последний коммит.

4. Как отменить индексацию файла в Git?

Чтобы отменить индексацию файла в Git, используется команда:

```
git reset <имя файла>
```

5. Как отменить изменения в файле?

Чтобы отменить изменения в файле и вернуть его к состоянию последнего коммита, используется команда:

```
git checkout -- <имя файла>
```

6. Что такое удаленный репозиторий Git?

Удаленный репозиторий Git (remote repository) - это репозиторий Git, который расположен на удаленном сервере или в другом месте, отличном от вашей локальной рабочей директории. Удаленные репозитории используются для совместной работы над проектами с другими разработчиками. Они служат для обмена кодом и отслеживания изменений между разными участниками.

7. Как выполнить просмотр удаленных репозиториях данного локального репозитория?

Чтобы просмотреть список удаленных репозиториях, связанных с вашим локальным репозиторием Git, используется команда:

```
git remote -v
```

8. Как добавить удаленный репозиторий для данного локального репозитория?

Чтобы добавить удаленный репозиторий к вашему локальному репозиторию Git, используется команда `git remote add <имя-удаленного-репозитория> <URL-адрес-репозитория>`

9. Как выполнить отправку/получение изменений с удаленного репозитория?

Отправка изменений на удаленный репозиторий (пуш): `git push <имя-удаленного-репозитория> <ветка>`

Получение изменений из удаленного репозитория (пулл): `git pull <имя-удаленного-репозитория> <ветка>`

10. Как выполнить просмотр удаленного репозитория?

Для просмотра информации о удаленном репозитории в Git , используется команда `git remote show <имя-удаленного-репозитория>`

11. Каково назначение тэгов Git?

Тэги Git используются для пометки определенных коммитов как важных моментов в истории проекта, что облегчает их идентификацию и версионирование. Тэги обычно используются для обозначения релизов и стабильных версий проекта.

12. Как осуществляется работа с тэгами Git?

Просмотр списка тегов: `$ git tag` (параметры `-l` и `--list` опциональны)

Создание тегов: `git tag -a <имя-тэга> -m "Описание"`

Обмен тегами: `git push origin <имя-тэга>`

Удаление тегов: `git tag -d <имя-тэга>`

Переход на тег: `git checkout <имя-тэга>`

13. Самостоятельно изучите назначение флага `--prune` в командах `git fetch` и `git push` . Каково назначение этого флага?

Флаг `--prune` в командах `git fetch` и `git push` выполняет следующие назначения:

В команде `git fetch` с флагом `--prune` Git будет удалять (подчищать) удаленные ветки и тэги из вашего локального репозитория, если они были удалены из удаленного репозитория. Это позволяет вам поддерживать локальный репозиторий в актуальном состоянии и избегать хранения устаревших ссылок на удаленные объекты.

В команде `git push` с флагом `--prune` Git будет удалять удаленные ветки из удаленного репозитория, которые больше не существуют в вашем локальном репозитории. Это полезно, чтобы синхронизировать удаленный репозиторий с вашим локальным состоянием и удалить удаленные ветки, которые были удалены вами или другими разработчиками.

Использование флага `--prune` позволяет поддерживать удаленный и локальный репозитории в чистом состоянии и избегать "мусора" от удаленных веток и тэгов.

Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы были изучены и применены основные возможности Git для работы с локальными репозиториями. Важные аспекты включали в себя создание и инициализацию локальных репозитория, выполнение коммитов для сохранения изменений, управление ветками, а также взаимодействие с удаленными репозиториями.